

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-313464

(43) 公開日 平成9年(1997)12月9日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|----------|---------------|---------|
| A 6 1 B 5/117 | | 0277-2 J | A 6 1 B 5/10 | 3 2 2 |
| G 0 6 F 15/00 | 3 3 0 | | G 0 6 F 15/00 | 3 3 0 F |
| G 0 7 C 9/00 | | | G 0 7 C 9/00 | Z |
| H 0 4 L 9/32 | | | H 0 4 L 9/00 | 6 7 3 D |
| | | | | 6 7 3 C |

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-133707

(22) 出願日 平成8年(1996)5月28日

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣4番2号

(72) 発明者 寺尾 正之

静岡県掛川市下俣4番2号 静岡日本電気株式会社内

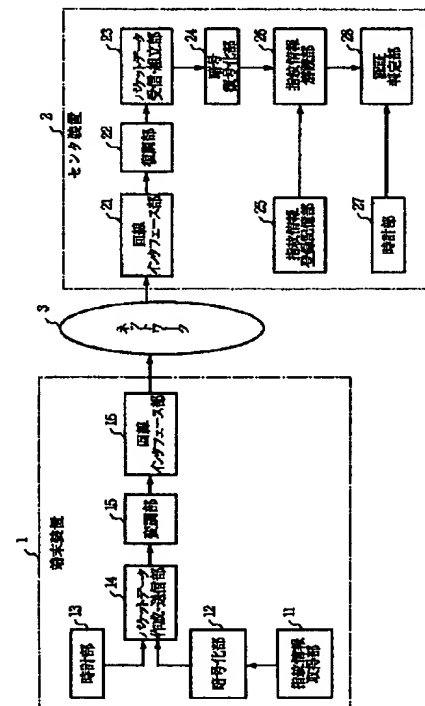
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 指紋認証システム

(57) 【要約】

【課題】 指紋情報の盗用を防止する。

【解決手段】 被認証者の指紋情報を取得し暗号化して指紋情報取得時の時刻情報と共にネットワーク3を介してセンタ装置2へ送信する端末装置1と、ネットワーク3を介して受信した暗号化された指紋情報と時刻情報とを登録されている指紋情報を基に解釈して受信時刻情報と共に認証判定を行うセンタ装置2とを備えている。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被認証者の指紋情報を取得し暗号化して前記指紋情報取得時の時刻情報と共にネットワークを介してセンタ装置へ送信する端末装置と、前記ネットワークを介して受信した暗号化された前記指紋情報と時刻情報とを登録されている指紋情報を基に解読して受信時刻情報と共に認証判定を行う前記センタ装置とを備えることを特徴とする指紋認証システム。

【請求項 2】 前記端末装置は予め設定された場所に指を押印させることによって前記被認証者の指紋情報を取得する指紋情報取得部と、取得した前記指紋情報を予め設定された手順によって暗号化する暗号化部と、第 1 の実時刻情報を発生する第 1 の時計部と、暗号化された前記指紋情報と前記第 1 の時刻情報と共にパケット情報を作成して送出するパケットデータ作成・送信部と、前記ネットワークに対応する伝達速度で変調して前記パケット情報を第 1 の回線インタフェースを介して前記ネットワークへ送信する変調部とを有することを特徴とする請求項 1 記載の指紋認証システム。

【請求項 3】 前記センタ装置は前記ネットワークから第 2 の回線インタフェース部を介して受信した変調された情報を復調化する復調部と、復調化された前記情報を前記パケット情報として組立するパケットデータ受信・組立部と、組立られたパケット情報の中の暗号化指紋情報を復号化する暗号復号化部と、複数の利用者の指紋情報が登録されて記憶している指紋情報登録記憶部と、この指紋情報登録記憶部からの登録情報を基に受信して復号化された指紋情報を照合させて解読する指紋情報解読部と、第 2 の実時刻情報を発生する第 2 の時計部と、前記指紋情報解読部で前記登録情報と一致した場合に受信した前記第 1 の実時刻情報と前記第 2 の時計部からの前記第 2 の実時刻情報との比較を行って大差ない場合、前記受信した指紋情報を認証する認証判定部とを有することを特徴とする請求項 1 及び 2 記載の指紋認証システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は指紋認証システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の指紋認証システムについて図面を参照して説明する。

【0003】 図 3 は従来の指紋認証システムの一例を示すブロック図である。

【0004】 図 3 において、この従来の指紋認証システムは、特開昭 63-156290 号公報の開示内容を示し、使用者はこの指紋押印部 111 内の指紋印刷紙 112 上に指 113 を載せて指紋を押印する。指紋押印部 111 には検知器としてのスイッチ 115 が設けられており、指紋印刷紙 112 上に指紋が押印されるとスイッチ 115 がオンし、その信号を搬送制御部 116 に送る。

搬送制御部 116 は、スイッチ 115 がオンされると巻取機構 114 を所定時間だけ駆動し、押印された指紋パターンが生成された指紋印刷紙 112 を巻取ることにより装置内に取込み、指紋印刷紙 112 上の指紋押印部分を読取位置にセットする。指紋印刷紙 112 上の指紋押印部分が読取位置にセットされると、指紋印刷紙 112 上の指紋パターンは光電変換手段 117 によって光学的に走査され、電気信号に変換される。ここでは、たとえば発光ダイオードを光源 118 として用い、光源 118 からの光はプリズムおよびレンズなどからなる光学系 119 を介して指紋印刷紙 112 上の指紋パターンに照射され、その反射光は再び光学系 119 を介して CCD センサなどの受光素子 120 に入射し、2 次元パターンの電気信号として出力される。光電変換手段 117 から出力される指紋パターン信号は指紋照合部 121 に送られ、入力指紋パターンの照合を行なう。すなわち、指紋照合部 121 は、入力される指紋パターン信号を受け、指紋辞書部 122 に記憶保存されているあらかじめ登録された使用者の指紋パターンとの照合を行なう。この指紋パターンの照合は、たとえばパターンマッチングや特徴抽出などにより行なう。照合の結果は、ホストマシン 123 に伝送され、その結果に応じた適当な操作、たとえば照合結果が一致であれば扉を解錠するなどを実行する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の指紋認証システムは、指紋照合部が入力される指紋パターン信号を指紋辞書部に記憶保存されているあらかじめ登録された指紋パターンとの照合の結果が一致すれば、例えば、扉を解錠するシステムとなっているので、指紋（又は網膜パターン）は人によって固定化されている特性を悪用し、特定の他人の指紋パターン信号を入手して、指紋照合部へ送出すれば他人への「なりすまし」となって、扉を解錠することができるという問題点があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の指紋認証システムは、被認証者の指紋情報を取得し暗号化して前記指紋情報取得時の時刻情報と共にネットワークを介してセンタ装置へ送信する端末装置と、前記ネットワークを介して受信した暗号化された前記指紋情報と時刻情報とを登録されている指紋情報を基に解読して受信時刻情報と共に認証判定を行う前記センタ装置とを備え、前記端末装置は予め設定された場所に指を押印させることによって前記被認証者の指紋情報を取得する指紋情報取得部と、取得した前記指紋情報を予め設定された手順によって暗号化する暗号化部と、第 1 の実時刻情報を発生する第 1 の時計部と、暗号化された前記指紋情報と前記第 1 の時刻情報と共にパケット情報を作成して送出するパケットデータ作成・送信部と、前記ネットワークに対応する伝達速度で変調して前記パケット情報を第 1 の回線インタ

フェースを介して前記ネットワークへ送信する変調部とを有し、前記センタ装置は前記ネットワークから第2の回線インタフェース部を介して受信した変調された情報を復調化する復調部と、復調化された前記情報を前記パケット情報として組立られるパケットデータ受信・組立部と、組立られたパケット情報の中の暗号化指紋情報を復号化する暗号復号化部と、複数の利用者の指紋情報が登録されて記憶している指紋情報登録記憶部と、この指紋情報登録記憶部からの登録情報を基に受信して復号化された指紋情報を照合させて解読する指紋情報解読部と、第2の実時刻情報を発生する第2の時計部と、前記指紋情報解読部で前記登録情報と一致した場合に受信した前記第1の実時刻情報と前記第2の時計部からの前記第2の実時刻情報との比較を行って大差ない場合、前記受信した指紋情報を認証する認証判定部とを有している。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0008】図1は本発明の一実施の形態の指紋認証システムを示すブロック図、図2は本実施の形態における、端末装置からセンタ装置へ送信されるパケット情報の一部を示す図である。

【0009】図1において本実施の形態の指紋認証システムは、被認証者の指紋情報を取得し暗号化して指紋情報取得時の時刻情報と共にネットワーク3を介してセンタ装置2へ送信する端末装置1と、ネットワーク3を介して受信した暗号化された指紋情報と時刻情報とを登録されている指紋情報を基に解読して受信時刻情報と共に認証判定を行うセンタ装置2とを備え、端末装置1は予め設定された位置に指を押印させることによって被認証者の指紋情報を取得する指紋情報取得部11と、取得した指紋情報を予め設定された手順によって暗号化する暗号化部14と、実時刻情報を発生する時計部13と、暗号化された指紋情報と実時刻情報と共にパケット情報を作成して送出するパケットデータ作成送信部14と、ネットワーク3に対応する伝達速度で変調してパケット情報を回線インタフェース16を介してネットワーク3へ送信する変調部15とを有し、センタ装置2はネットワークから回線インタフェース部21を介して受信した情報を復調化する変調部22と、復調化された情報をパケット情報として組立られるパケットデータ受信・組立部23と、組立られたパケット情報の中の暗号化指紋情報を復号化する暗号復号化部24と、複数の利用者の指紋情報が登録されて記憶している指紋情報登録記憶部25と、指紋情報登録記憶部25からの登録情報を基に受信して復号化された指紋情報を照合させて解読する指紋情報解読部26と、実時刻情報を発生する時計部27と、指紋情報解読部26で登録情報と一致した場合に受信した時刻情報と時計部27からの時刻情報との比較を行って大差のない場合、受信した指紋情報を認証する認証判定部

28とを有している。

【0010】次に、本実施の形態の動作について図1、図2を参照して説明する。

【0011】例えば、コンピュータセンタ室に入るために被認証者は端末装置1の指紋情報取得部11の予め設定され位置に指を押印する。指紋情報取得部11は押印された指の指紋を予め定められた手法によって指紋情報を作成し暗号化部12へ送る。暗号化部12では送られてきた指紋情報を予め設定された手順によって暗号化された指紋情報を作成する。

【0012】パケットデータ作成・送信部14では時計部13からの時刻情報を入手して暗号化部12からの暗号化された指紋情報と共に、図2に示すように暗号化指紋情報41と時刻情報42とを有するパケット情報を作成して送出する。変調部15ではネットワーク3に対応した伝送速度でパケット情報を変調して回線インタフェース16を介してネットワーク3へ送出する。

【0013】センタ装置2では回線インタフェース部21を介してネットワーク3からの変調されたパケット情報を変調部15に対応する伝送速度で復調部22が復調する。

【0014】パケットデータ受信・組立部23では復調された受信情報をパケット情報として組立て暗号復号化部24へ送出する。暗号復号化部24では受信したパケット情報を予め定められた手順に従って基の指紋情報に復号化する。

【0015】指紋情報解読部26では指紋情報登録記憶部25からの登録されている複数の指紋情報と受信の指紋情報との照合を行い、照合が一致している指紋情報であれば認証判定部28で時計部27からの現時刻情報と受信の時刻情報41との比較を行って、大差がない（端末装置1とセンタ装置2の各処理時間とネットワーク3での伝送時間による差）と判定した場合に、被認証者本人の指紋情報と判定する。

【0016】この判定の結果、コンピュータセンタ室の扉が解錠されて被認証者はコンピュータセンタ室に入ることができる。このように本実施の形態では被認証者の指紋情報を端末装置1で暗号化して伝送してセンタ装置2でチェックすると共に指紋押印の時刻もチェックするので他人への「なりすまし」等が発生する基となる指紋情報の盗用を防止することができる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、被認証者の指紋情報を取得し暗号化して前記指紋情報取得時の時刻情報と共にネットワークを介してセンタ装置へ送信する端末装置と、ネットワークを介して受信した暗号化された指紋情報と時刻情報とを登録されている指紋情報を基に解読して受信時刻情報と共に認証判定を行うセンタ装置とを備えることにより、ネットワークからパケット情報を不正に入手して他人への「なりすまし」等が発生

5

6

する基となる指紋情報の盗用を防止することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態の指紋認証システムを示すブロック図である。

【図 2】 本実施の形態における端末からセンタ装置へ送信されるパケット情報の一部を示す図である。

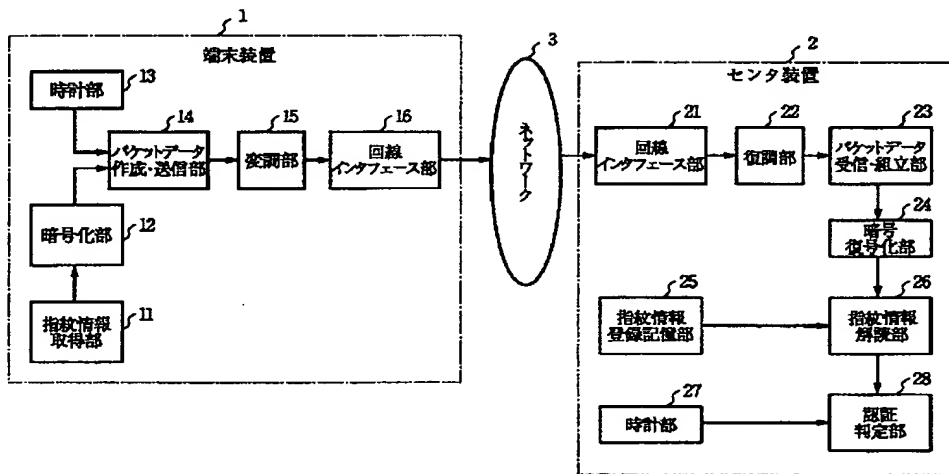
【図 3】 従来の指紋認証システムの一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

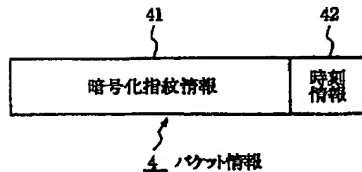
- 1 端末装置
2 センタ装置
3 ネットワーク
4 パケット情報
1 1 指紋情報取得部

- 1 2 暗号化部
1 3 時計部
1 4 パケットデータ作成・送信部
1 5 変調部
1 6 回線インタフェース部
2 1 回線インタフェース部
2 2 復調部
2 3 パケットデータ受信・組立部
2 4 暗号復号化部
2 5 指紋情報登録記憶部
2 6 指紋情報解読部
2 7 時計部
2 8 認証判定部
4 1 暗号化指紋情報
4 2 時刻情報

【図 1】



【図 2】



【図 3】

